

# Mistral

---

Umidificatore ad ultrasuoni di piccole dimensioni e capacità



# Tecnologia ad ultrasuoni compatta

## Umidificazione adiabatica

L'umidificazione adiabatica consiste in un processo di nebulizzazione dell'acqua tramite attrito con l'aria: l'acqua viene ridotta in particelle fini che passano dallo stato solido allo stato gassoso sottraendo il calore presente nell'aria, umidificandola e raffreddandola al contempo. Non dovendo ricorrere all'apporto di fonti di calore, necessarie invece nei processi isotermici in cui l'umidità si ottiene vaporizzando l'acqua tramite ebollizione, l'umidificazione adiabatica risulta particolarmente vantaggiosa in termini di consumi energetici.

## Tecnologia ad ultrasuoni

Gli umidificatori adiabatici della serie Mistral adottano una tecnologia ad ultrasuoni avanzata, che consente una produzione a basso impatto energetico e silenziosa dell'umidità tramite nebulizzazione dell'acqua (caricata in automatico nel serbatoio) e la sua immissione in ambiente per mezzo di un flusso d'aria indotto da un ventilatore integrato. Il processo avviene grazie ad un segnale ad alta frequenza (1,7 MHz) che viene trasmesso ai trasduttori ceramici immersi nel serbatoio, la cui vibrazione determina la formazione di particelle d'acqua così minute da poter essere facilmente assorbite dall'aria circostante.



### Minimo ingombro

Unità compatte con produzione fino a 1 kg/h per spazi ridotti



### Igienicità

Utilizzo acqua demineralizzata e scarico automatico che elimina rischi di proliferazione batterica



### Sicurezza

Materiale autoestinguento e protezioni contro fuoriuscite d'acqua e assenza di acqua in ingresso



### Ottimizzazione

Produzioni efficienti e costanti e funzionalità "master-slave" con più unità

## Controllo integrato

Gli umidificatori Mistral possono essere controllati dalla scheda elettronica integrata tramite segnale di tipo ON/OFF (fornito da un umidostato o da un contatto remoto) o collegando sonde con la possibilità di impostare un controllo di tipo proporzionale.

## Interfaccia a LED con tasti touch capacitivi

L'interfaccia presente sul frontale dell'umidificatore consente non solo la visualizzazione immediata degli stati di funzionamento e degli eventuali allarmi, ma anche la configurazione dei parametri.

## Connettività

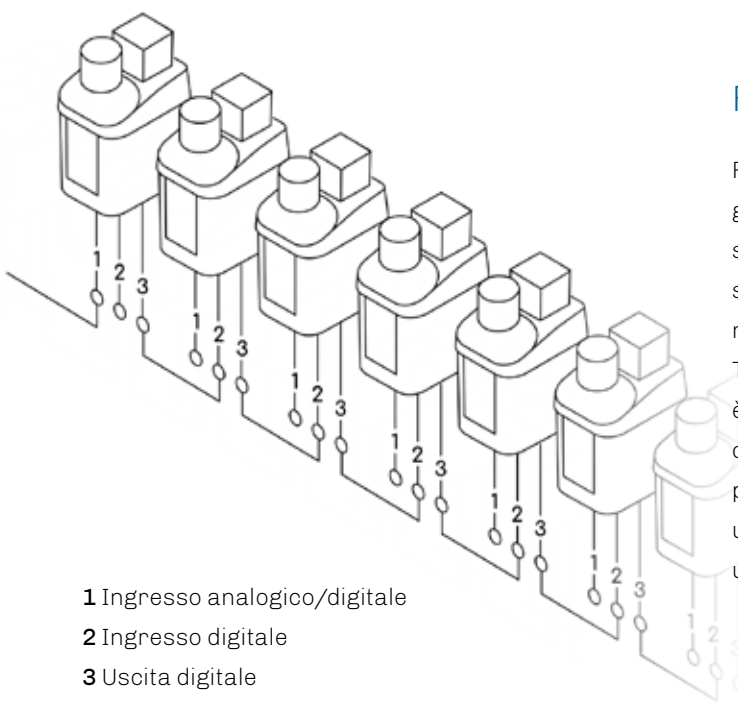
Gli umidificatori Mistral sono dotati di porta di comunicazione RS-485 Slave, che permette la configurazione da PC tramite comandi e indirizzi MODBUS RTU, oltre che il controllo e la supervisione a distanza. È inoltre disponibile un modello con connettività Wi-Fi e protocollo MODBUS TCP funzionale ad utilizzi IoT. Opzionalmente la connettività si può aggiungere anche sul modello base tramite modulo plug-in su porta RS-485 (EVIF25SWX).



## Funzionamento "master-slave"

Per incrementare la capacità di produzione o per una gestione centralizzata di più umidificatori con un'unica sonda umidità, è possibile attraverso una connessione semplificata far funzionare contemporaneamente e nella stessa modalità un numero elevato di unità.

Tramite interfaccia utente remota opzionale (EVJ), è possibile collegare più umidificatori secondo una configurazione avanzata master-slave che abilita la produzione in modo sequenziale, con rotazione degli umidificatori, consentendo la manutenzione su singole unità senza interrompere il processo di umidificazione.



- 1 Ingresso analogico/digitale
- 2 Ingresso digitale
- 3 Uscita digitale

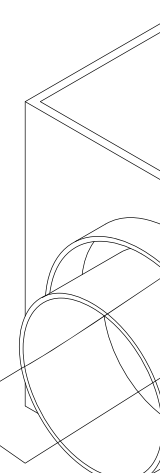


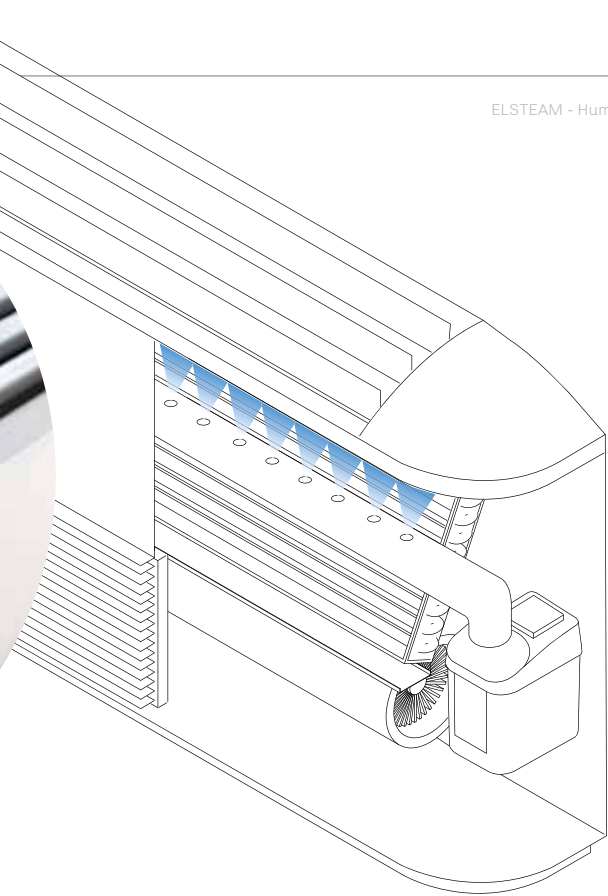
# Controllo e gestione dell'umidità in ambienti indoor

## Unità rinnovo aria

Il comfort abitativo è strettamente legato ai parametri di clima ideale, che la scienza ha stabilito in 20-24° C di temperatura e 40-60 % di umidità relativa. In particolare nella stagione invernale quando gli edifici vengono riscaldati, il tasso di umidità relativa può scendere drasticamente causando la secchezza di pelle e mucose e favorendo lo sviluppo di allergie e infezioni del tratto respiratorio, oltre alla proliferazione di microrganismi indesiderati come batteri e virus. L'aria secca

ha anche effetti sulla percezione della temperatura (inferiore alla reale in inverno) e su fenomeni come la stanchezza e i cali di concentrazione. Un corretto livello di umidità è perciò indispensabile per garantire la salute e il benessere della persona, anche negli ambienti di lavoro.

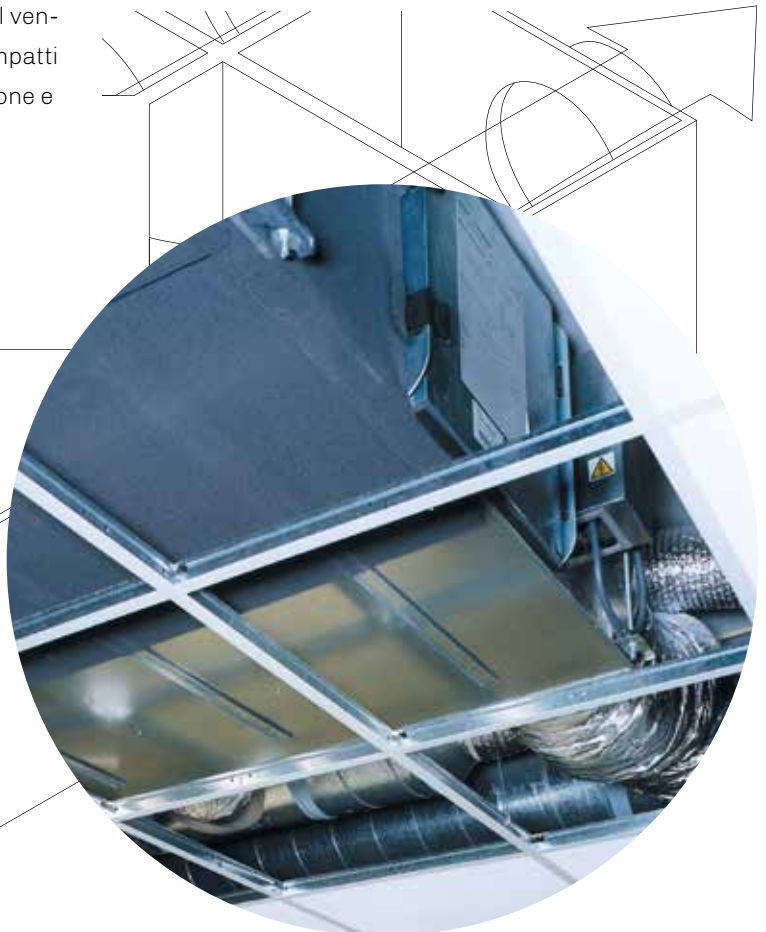
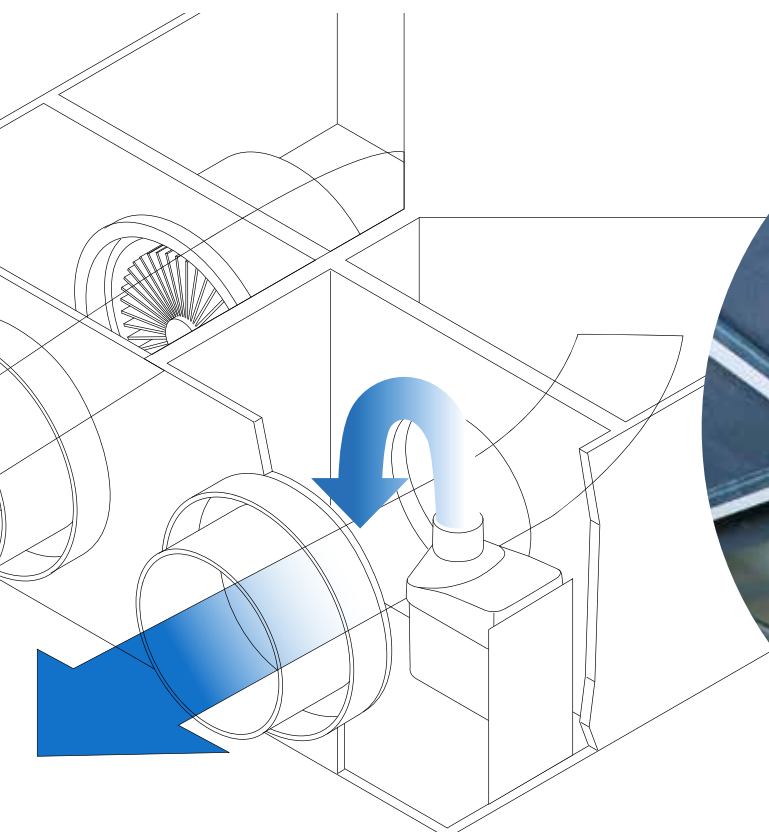




## Fan coil

È noto che in un ambiente riscaldato da sistemi di tipo convettivo, che prevedono cioè correnti di fluidi (naturali o forzate), l'aria risulti spesso troppo secca e ricca di polveri in sospensione. È quindi opportuno abbinare al riscaldamento un accurato controllo dell'umidità per ottenere condizioni di comfort ottimali. Ai fan-coil vengono tipicamente collegati degli umidificatori compatti con tecnologia ad ultrasuoni, di facile manutenzione e

con sistemi igienizzanti, che permettono elevati risparmi energetici: l'oscillazione di trasduttori piezoelettrici produce goccioline finissime che si assorbono rapidamente nell'ambiente circostante, umidificandolo senza dover ricorrere al riscaldamento dell'acqua.







# Controllo e gestione dell'umidità nella conservazione

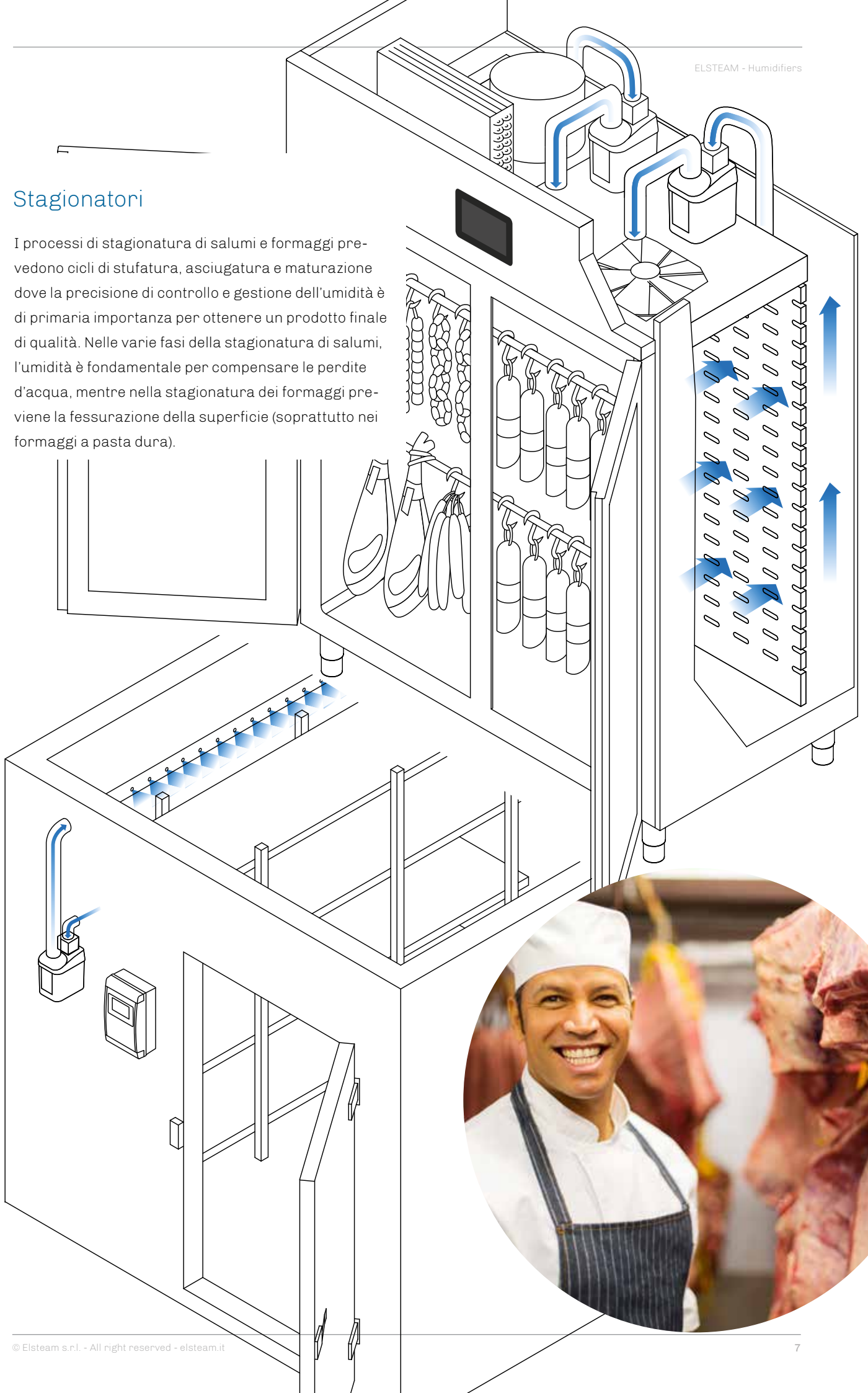
## Banchi ed espositori non refrigerati di prodotti freschi

L'utilizzo degli umidificatori Mistral risulta ideale in tutti i casi in cui il prodotto fresco è commercializzato su banchi ed espositori non refrigerati, come nei mercati ambulanti: l'umidificazione adiabatica infatti contribuisce in termini di raffreddamento in quanto l'evaporazione avviene tramite sottrazione di calore all'aria. Alimenti come ad esempio frutta e verdura opportunamente umidificati risultano così più commercializzabili perché più sani e integri, anche nell'aspetto.

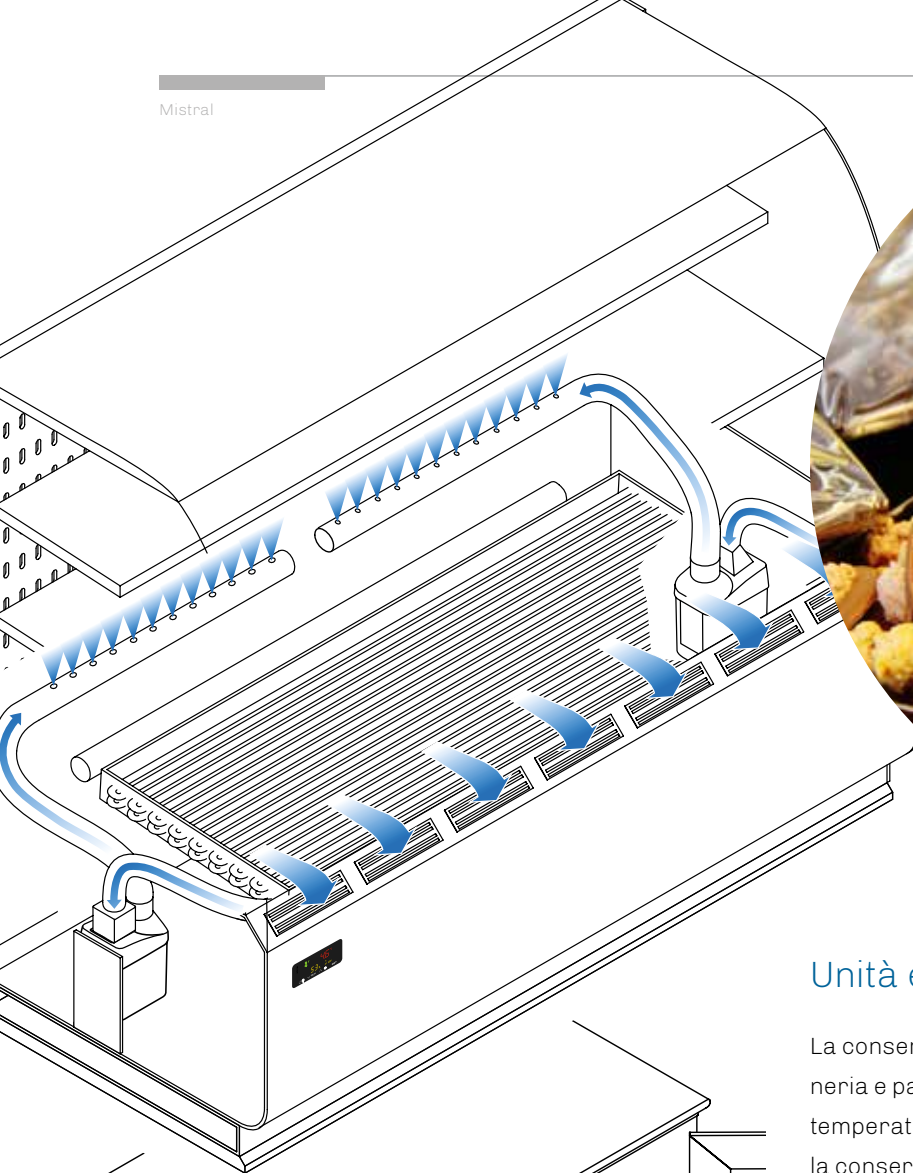


## Stagionatori

I processi di stagionatura di salumi e formaggi prevedono cicli di stufatura, asciugatura e maturazione dove la precisione di controllo e gestione dell'umidità è di primaria importanza per ottenere un prodotto finale di qualità. Nelle varie fasi della stagionatura di salumi, l'umidità è fondamentale per compensare le perdite d'acqua, mentre nella stagionatura dei formaggi previene la fessurazione della superficie (soprattutto nei formaggi a pasta dura).





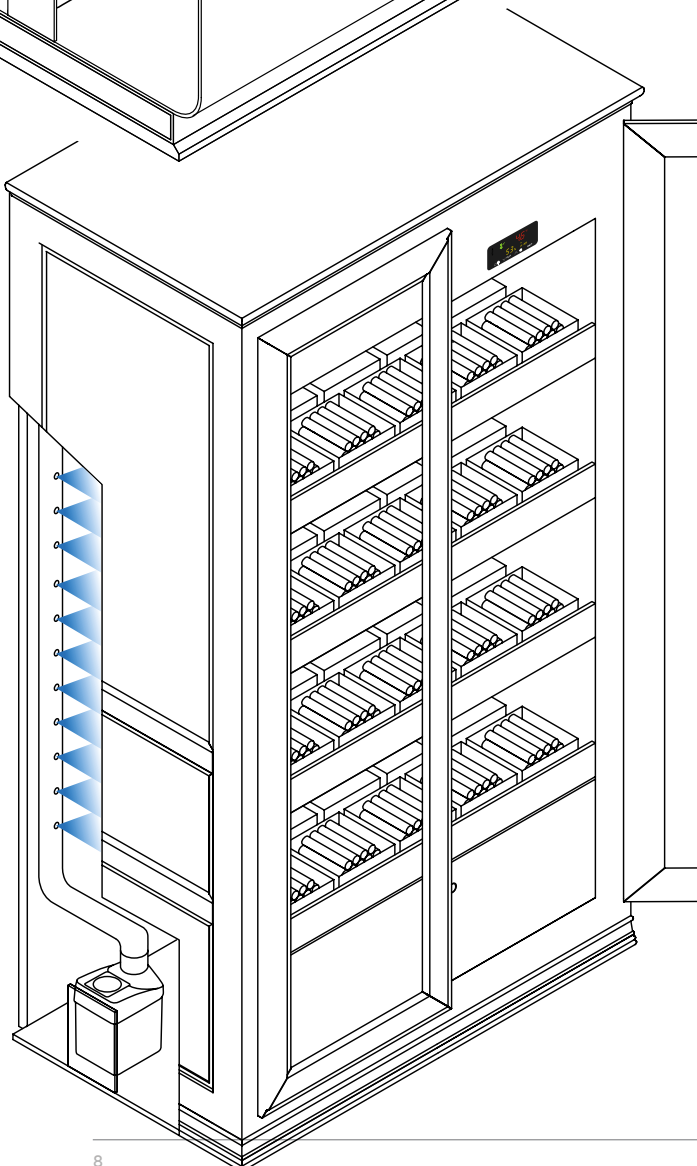


## Unità e celle refrigerate

La conservazione di prodotti freschi, stagionati, pralineria e pasticceria non può prescindere, oltre che dalla temperatura, da un corretto livello di umidità. Quando la conservazione avviene in ambienti refrigerati, l'acqua tende a condensare sulle batterie evaporanti, rendendo necessario un apporto esterno di umidità per evitare la disidratazione e le perdite di peso (in media dal 2 al 6% già nelle fasi iniziali) e favorire la qualità del prodotto in termini di aspetto e salubrità.

## Armadi e vetrine per sigari

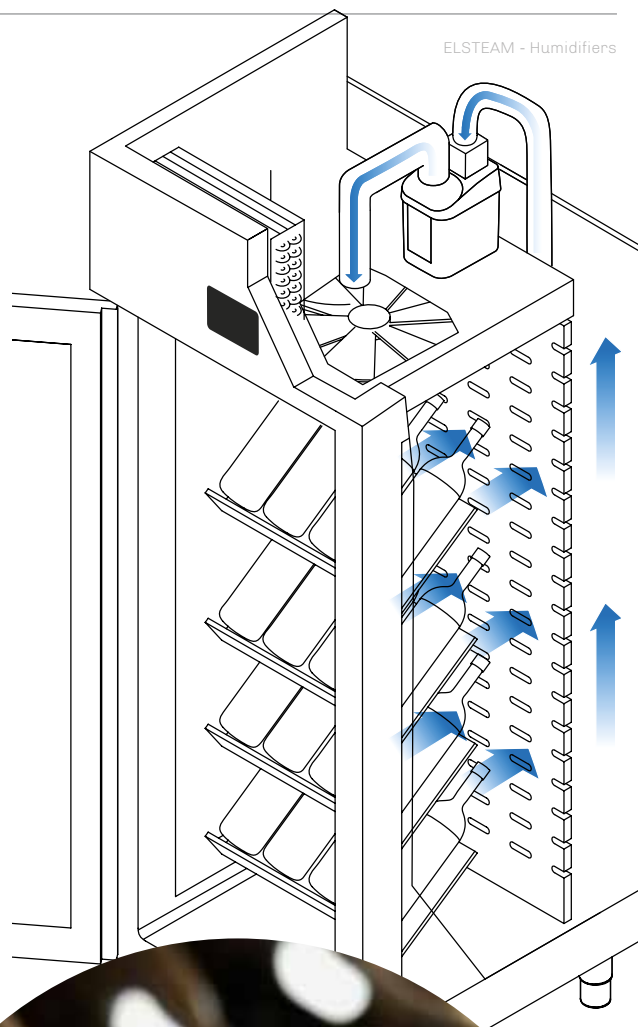
I sigari sono costituiti da foglie di tabacco intere, essiccate tramite processo di polimerizzazione ad aria e poi arrotolate. Le foglie devono restare oleose e umide poiché è l'umidità relativa che evapora durante la combustione a sprigionare l'intera gamma olfattiva della miscela. Un corretto livello di umidità relativa (intorno al 70%) è quindi fondamentale per prevenire perdite di sapore e rotture provocate dall'eccessivo essiccamento, ma anche per impedire l'eventuale formazione di muffe.





## Cantine vini e bottle cooler

L'invecchiamento del vino è un'operazione delicata che richiede temperature e umidità controllate, in particolare quando avviene in botti di legno. La presenza di aria troppo secca porta infatti al disseccamento delle doghe e ad un'eccessiva evaporazione del vino, causando perdite di prodotto e obbligando i produttori a ricolmare le botti. Durante l'affinamento o la conservazione in bottiglia, un livello troppo basso di umidità può provocare il restringimento del sughero, con conseguente ossidazione del vino.



# Accessori

## Visualizzazione remota e diagnostica completa

Per una comoda visualizzazione di stati macchina, eventi in corso e valori rilevati dalle sonde, è possibile collegare all'umidificatore un'interfaccia a scelta tra EV3, con display LED a doppia riga di visualizzazione e EVJ, con display grafico LCD a colori e funzioni evolute come la gestione master-slave sequenziale e rotante nella modalità di controllo a più unità.



## Rilievi accurati con le sonde EVH

- EVHTP520 sonda temperatura/umidità con range 5- 95% r.H. e -10 - 70 °C
- EVHP523 trasduttore 4... 20 mA umidità con range 5- 95% r.H.

## Minori manutenzioni con l'utilizzo di acqua demineralizzata

Con EHR0012, il nostro sistema di demineralizzazione dell'acqua ad osmosi inversa con 12 litri di produzione oraria, potrai preservare il tuo umidificatore dal calcare, dalle impurità e dalla proliferazione batterica, abbattendo i costi derivanti dall'utilizzo dell'acqua potabile che determina una certa frequenza di manutenzione in funzione delle caratteristiche di conducibilità e durezza.



## Convoglia l'umidità dove vuoi con i nostri kit di distribuzione e ventilazione

- UHFk02: kit di distribuzione lineare con curve orientabili
- EHUK009: collegamento per ventilazione forzata esterna (venting kit)

# Dati tecnici

| Codice                                  | EHUC001M2                               | EHUC001M2W0                          |
|---|---|--------------------------------------|
| <b>CARATTERISTICHE</b>                  |   |                                      |
| Capacità di produzione                  | 1,0 Kg/h                                | 1,0 Kg/h                             |
| Potenza assorbita                       | 110 W                                   | 110 W                                |
| Alimentazione                           | 100-230VAC 50/60Hz Power Switching      | 100-230VAC 50/60Hz Power Switching   |
| Qualità acqua in ingresso               | Acqua demineralizzata/potabile          | Acqua demineralizzata/potabile       |
| Conducibilità acqua in ingresso         | 0 - 1250 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$    | 0 - 1250 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$ |
| Durezza acqua in ingresso               | 0 - 50 °f                               | 0 - 50 °f                            |
| Pressione acqua in ingresso             | 0,02...1 MPa / 0,2...10 bar             | 0,02...1 MPa / 0,2...10 bar          |
| Allacciamento acqua in ingresso         | John Guest 8mm                          | John Guest 8mm                       |
| Dimensioni esterne scarico acqua        | 11 mm                                   | 11 mm                                |
| Diametro connessione produzione umidità | 50 mm                                   | 50 mm                                |
| Dimensioni                              | 107,4x262,75x148mm                      | 107,4x262,75x148mm                   |
| Peso                                    | 1,7 kg                                  | 1,7 kg                               |
| Grado di protezione                     | IP20                                    | IP20                                 |
| <b>REGOLAZIONE</b>                      |   |                                      |
| Tipo di controllo                       | integrato                               | integrato                            |
| Segnale di comando                      | ON/OFF, 0...10 V o 4...20 mA            | ON/OFF, 0...10 V o 4...20 mA         |
| <b>PORTE DI COMUNICAZIONE</b>           |   |                                      |
| Seriale RS-485 ModBus RTU               | 1                                       | 1                                    |
| <b>CONNETTIVITÀ</b>                     |   |                                      |
| Wi-Fi                                   | opzionale con modulo esterno EVI-F25SWX | Integrato                            |

\*Per ulteriori accessori ed eventuali esigenze custom, rivolgersi alla rete vendita Elsteam (sales@elsteam.it)

## Sede legale

**ELSTEAM S.r.l.**

Piazzale Cesare Battisti 3,  
32100 Belluno (BL)  
ITALIA

## Sede produttiva

**ELSTEAM S.r.l.**

Via Enrico Fermi 496  
21042 Caronno Pertusella (VA)  
ITALIA  
T +39 02 9659890  
F +39 02 96457007  
info@elsteam.it  
www.elsteam.it

